

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ПРОГНОЗУВАННЯ КУРСУ КРИПТОВАЛЮТИ XRP У 2021 РОЦІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В даній роботі було розглянуто основні поняття у сфері прогнозування курсу криптовалюти XRP. Реалізовано кілька основних методів машинного навчання для передбачення та прогнозування дохідності фінансів. На основі порівняння результатів експерименту показано, що для прогнозування даної криптовалюти зручно і перспективно використовувати метод машинного навчання, а саме прогнозування XGB Prediction.

Ключові слова: Криптовалюта, машинне навчання, XRP, регресія.

Abstract

In this project, the basic concepts in the field of XRP cryptocurrency forecasting were considered. Several basic methods of machine learning have been implemented to predict and forecast financial returns. Based on the comparison of the results of the experiment, it is shown that for the prediction of this cryptocurrency it is convenient and promising to use the method of machine learning, namely the prediction of XGB Prediction.

Keywords: Cryptocurrency, machine learning, XRP, regression.

Актуальність

Прогнозування використовується у різних сферах діяльності та життя людини. Воно набуло великої популярності у таких сферах як спорт, кіно, політика, а також, у фінансах, в особливій мірі для криптовалюти.

В останні кілька років передбачення курсу криптовалюти набуло великої популярності у багатьох країнах світу. Для цього вчені з усього світу, студенти, фінансові компанії і звичайні люди використовують різні методи, алгоритми і інші способи прогнозування криптовалюти для особистих та загальнолюдських збагачень [1].

Протягом останніх років у всьому світі з'явився стійкий тренд на криптовалюти. Першість належить такій криптовалюти як Bitcoin. Але не потрібно забувати, що людство не стоїть на місці і так з'явилася на світ криптовалюта – XRP [2].

На даний момент XRP набув великої популярності у світі. За різними статистичними даними XRP входить у ТОП 10 криптовалют світу.

Прогноз на фінансових ринках є надзвичайно складною і відповідальною задачею. Котирування цінних паперів до яких також входить криптовалюта не є простою задачею. Котирування криптовалюти відрізняється від котирування інших цінних паперів наявністю надскладних внутрішніх взаємозв'язків. Внаслідок цього стандартні методи пророцтва бажаної дохідності не є актуальними. Тому, ми будемо використовувати метод машинного навчання, які на даний час є досить популярним та поширеним інструментом для прогнозування фінансових активів [3].

Постановка задачі

- Зібрати набір даних по криптовалюти XRP на основі технічних та економічних показників, далі за допомогою статистики здійснити прогнозування даних методом XGB Prediction.
- Зробити огляд регресії XGB застосований у машинному навчанні для задачі передбачення криптовалюти та реалізувати у даному завданні.

Отримані результати

На даний час ринок криптовалют досить молодий але уже є велика кількість популярних і перспективних криптовалют, серед яких – XRP. Так як для машинного навчання потрібен навчальний та перевіряючий датасет. Тому, наш вибір впав на криптовалюту XRP, яка має головний критерій такого вибору, а саме: велика кількість історичних та статистичних даних. Тому, ми можемо без зайвих проблем проводити дослідження з прогнозуванням.

В основу машинного навчання належать дані. А через це вибір та підготовка відіграє важливу роль для подальшого прогнозування, через те що зайві дані на початку дадуть зайві дані в кінцевому результаті. Для більш точного прогнозування криптовалюти XRP, було вирішено об'єднати всі типи даних для ефективної роботи алгоритму [4].

Під час дослідження ми з'ясували, що з модель прогнозування XGB є досить ефективною [5]. Відображення побудованого графіку з прогнозованими даними і навчальними даними зображено на рисунку 1.

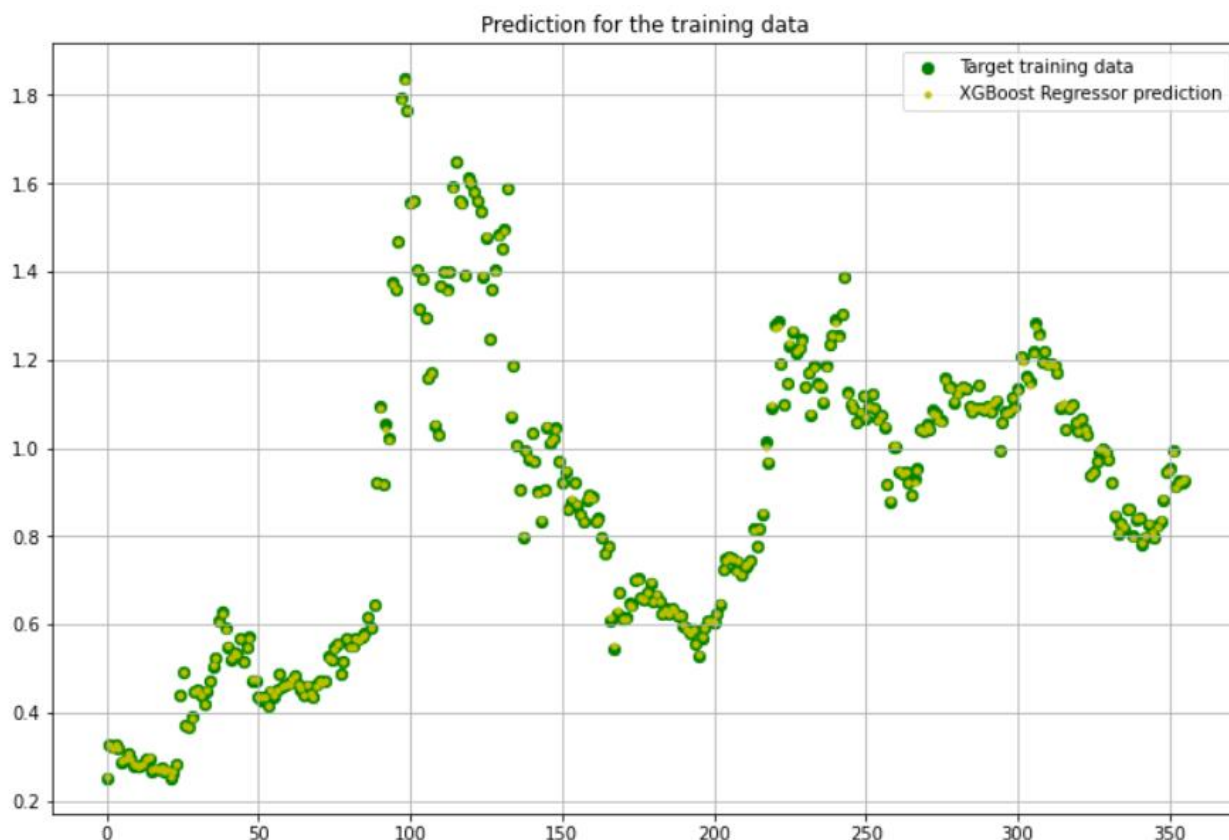


Рис. 1. Побудований графік для прогнозування даних

Висновки

Під час виконання роботи було реалізовано модель прогнозу XGB Prediction для передбачення дохідності фінансів. Результатом роботи моделі є побудований графік на якому можна спостерігати незначну похибку між прогнозованими даними і даними що містяться в датасеті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Катасонов В. Ю. Цифровые финансы. Криптовалюты и электронная экономика/ Р. М. Катасонов. – Книжный мир, 2017 - 650 с.
2. Y.Fujiwara and R.Islam, Advanced Studies of Financial Technologies and Cryptocurrency Markets (Springer Singapore, Singapore, 2020) — John Stevenson, 2013-12-29. — 117 с.
3. Мендрул О. Г., Шевчук І. А. Ринок цінних паперів: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 1998. — 152 с.

4. Introduction to XRP. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://xrpcommunity.blog/introduction-to-xrp-2019-edition/>
5. Kaggle [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://www.kaggle.com/code/vbmokin/crypto-btc-7-prediction-models> - Назва з екрану.

Богдан Анатолійович Доленко – студент групи 2ІСТ-18, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: edubodya@ukr.net

Науковий керівник: **Андрій Русланович Ящолт** – к.т.н., доцент кафедри системного аналізу та інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, e-mail: yasholt@gmail.com

Bohdan Anatoliiovych Dolenko- student of group 2IST-18, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: edubodya@ukr.net

Supervisor: **Andriy Ruslanovych Yashcholt** - Ph.D., Associate Professor of Systems Analysis and Information Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: yasholt@gmail.com